

FLUID FORCED GUIDE APPARATUS

Patent number: JP8028797

Publication date: 1996-02-02

Inventor: FUU CHINNHAAN

Applicant: FUU CHINNHAAN

Classification:

- international: **A47C7/74; A47C21/04; A61F13/04; A61G5/00; A61G7/05; F17D1/00; A47C7/72; A47C21/00; A61F13/04; A61G5/00; A61G7/05; F17D1/00; (IPC1-7): F17D1/00; A47C7/74; A47C21/04; A61F13/04; A61G5/00; A61G7/05**

- european:

Application number: JP19940150834 19940701

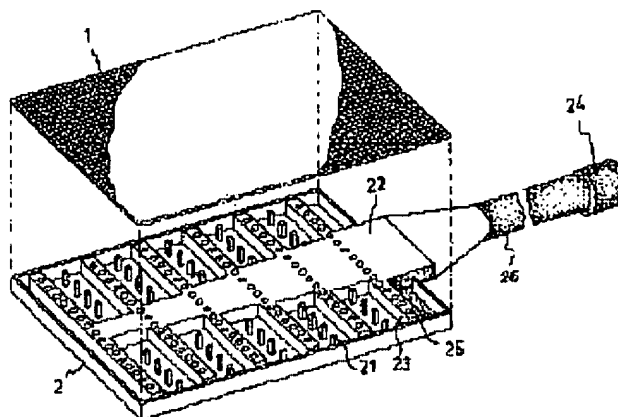
Priority number(s): JP19940150834 19940701

[Report a data error here](#)

Abstract of JP8028797

PURPOSE: To relieve chair-seated persons among others from local-contact-based pains and the like by arranging a separator structure that creates a proper space via a forced uniform circulation of a guide fluid between two other fluids and provides a forced uniform fluid exchange in an isolated region.

CONSTITUTION: The forced-guide device for fluid comprises a single- or double- layered, perforated or net-shaped plane part 1 and a branch guide tube part 2, both of which are bonded flat into a flexible lamination structure. The branch guide tube part 2 includes a main tube 22 to which a fluid pump 24 is connected and from which a plurality of branch tubes 23 branch out in evenly distributed relation over the plane area of the part 2. Each branch tube 23 has in its top a multitude of fine holes 25 from which a pressurized fluid is jet out to improve the temperature and humidity conditions of local regions of users.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-28797

(43) 公開日 平成8年(1996)2月2日

(51) Int.Cl.⁶ 識別記号 庁内整理番号 F I 技術表示箇所

F 1 7 D 1/00

A 4 7 C 7/74

21/04

A 6 1 F 13/04

C

M

A 6 1 G 7/04

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 6 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平6-150834

(22) 出願日 平成6年(1994)7月1日

(71) 出願人 594111502

フー チン-ハーン

台湾, タイペイ, シンイルー, サントア
ン, 134シャン, 76ハウ, 10ロウ

(72) 発明者 フー チン-ハーン

台湾, タイペイ, シンイルー, サントア
ン, 134シャン, 65ロン, 14ハオ, 1ロウ

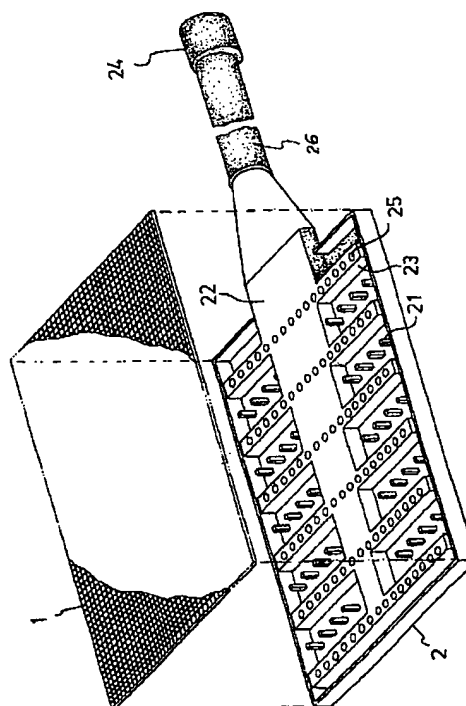
(74) 代理人 弁理士 石田 敬 (外3名)

(54) 【発明の名称】 流体強制案内装置

(57) 【要約】

【目的】 相対的に接触する2つの物体間に生じる遮断領域において強制的な流体交換を提供し、望まれる物理的又は化学的効果を接触表面で得ることを目的とする。

【構成】 流体強制案内装置は、穴開き網目表面分岐案内チューブ、特に、単一又は二重の面の組を有する穴開き網目状可撓性平坦面構造を有し、1つ又は1つ以上の中空案内多岐管は1つの表面又はサンドイッチ状の層の間に配置されるメイン多岐管及び分岐多岐管を具備する。流体ポンプはメインチューブの一端部に配置され、案内多岐管は複数の適切な微細穴を設けられ、適切な圧力の流体は流体ポンプによって案内多岐管へ送られ、流体に均一な圧力を生じさせ前記微細穴と網目状平坦面構造とから均一に流れ出るようにする。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 可撓性強制案内平坦面ボディを有する装置である穴開き網目表面分岐案内チューブを有し、且つ本質的に単一又は二重の対面された穴開き網目状平坦面構造と、分岐案内管状部品と、流体ポンプとからなる流体強制案内装置において、

平坦に分布する一組の分岐案内管状部品が単一又は二重の対面された前記可撓性網目状平坦面構造の間に配置され、該分岐案内管状部品はメインチューブと木の枝状に広がる分岐チューブとを具備し、複数の微細穴が前記チューブと前記可撓性平坦面部品との間の接触面に設けられ、前記流体ポンプが前記メインチューブの一端部又は延長部分に設けられ、それによって周囲の流体が圧力を増加又は減少するための前記流体ポンプを通して前記分岐案内管状部品の間に流れることを特徴とする流体強制案内装置。

【請求項2】 前記分岐案内管状部品の前記分岐チューブと等しい高さの支持構造が、前記穴開き網目状平坦面部品を均一に支持するために前記チューブの間の空間に設けられる請求項1に記載の穴開き網目表面分岐案内チューブを有する流体強制案内装置。

【請求項3】 前記分岐案内管状部品の前記メインチューブが、そこを通して流れる必要のある流体の量に従って長さ及び断面積を変え、適切な流体圧力を維持する請求項1に記載の穴開き網目表面分岐案内チューブを有する流体強制案内装置。

【請求項4】 マイクロバルブが各々の前記微細穴に挿入され、非遮断領域から流体が漏れるのを防ぎ、マイクロスプリングは物体が該マイクロバルブに接触し且つ押す時に前記マイクロバルブに対して適切な支持及び閉鎖力を提供し、前記微細穴は内側へ動くマイクロバルブによって開けられる請求項1に記載の穴開き網目表面分岐案内チューブを有する流体強制案内装置。

【請求項5】 物理的又は化学的手段によって前記メインチューブの端部と前記分岐チューブの前記微細穴との間に予め定められた圧力差を提供するための手段を含む請求項1に記載の穴開き網目表面分岐案内チューブを有する流体強制案内装置。

【請求項6】 前記穴開き網目状可撓性平坦面構造は、予め形成されることによるある接触表面の形状と適合することが可能に成形された表面を含む請求項1に記載の穴開き網目表面分岐案内チューブを有する流体強制案内装置。

【請求項7】 共に位置された1つ以上の組の前記分岐案内管状部品を含み、各組の前記分岐チューブは1つずつ位置され、前記分岐チューブ部品の各々の進路が一方から分離し且つ独立しており、各組の前記分岐チューブ部品はそれ自体の物理的及び化学的特性を有する請求項1に記載の穴開き網目表面分岐案内チューブを有する流体強制案内装置。

2

【請求項8】 1つ以上の組の前記分岐案内管状部品において、前記メインチューブの各々の端部の前記流体ポンプが、同様にそれ自体の各々の前記分岐案内管状部品の圧力を増加し又は減少することが可能である請求項7に記載の穴開き網目表面分岐案内チューブを有する流体強制案内装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は流体強制案内装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 その流体強制案内装置は単一又は二重の面の組を有する穴開き網目状可撓性平坦面構造である穴開き網目表面分岐案内チューブを有し、一組の中空案内多岐管が1つの表面に又はサンドイッチ状の層の間に配置される。その案内多岐管は複数の微細穴を設けられており、流体ポンプはメインチューブの一端部に配置され、それによって適切な圧力の流体は案内多岐管に運ばれ、且つそれと接触する物体の表面が、その物体と流体との間において物理的且つ化学的特性の必要な交換を行うことを可能にする穴開き構造から均一に流出する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 2つの物体が流体に囲まれ且つ対面するように表面に係合されるならば、しばしば、相互接触の局部表面の間の適切な空間を維持するのが不可能であり、結果として、相対的な接触表面の局部遮断効果が起こり、流体が相対接触の局部遮断領域を通して流通できず、遮断領域で意に添わない変化が生じる。

【0004】 例えば、ある人が椅子に座り又はベッドに横たわる時に、その人の脚及び背中では遮断効果を生じる可能性のある領域に接触しなければならない、つまり流体がその領域を通して流通することが困難になるであろう。人体にとって意に添わない変化は、適切な空気流が欠落することと発汗が妨げられることとにより、局部接触からの結果として生じる局部領域の痛みを表しており、長期間の後に病気の変化を導きさえる。

【0005】 つまり、長い時間、座った姿勢で働くドライバー及び内勤の人にとって、彼らの脚及び背中では長時間、椅子の面と密閉係合しており、脚及び背中中の換気及び発汗が遮断されて不快になり、更に運転に対する注意力及び働く雰囲気に影響を与える。このタイプの労働者によってなされる対処法は、体と椅子の間の空間の厚さのある平坦なマットレスを位置することであり、それによって限定された空間が得られ、従って遮断領域を減少する。しかしながら、空間が不連続であり、流体（空気）が強制的に流通しないために、その領域を通る空気流によって得られる快適さの効果は不十分である。

【0006】 加えて、骨折した腕が一定期間の間、石膏で覆われなければならない時に、腕の皮膚は石膏によつ

3

て囲まれて遮断され、その領域で病気の変化を起こしてしまう。又は、その腕が石膏によって密閉されている間、薬の外部の覆ったところ又は浸らしたところを通して遮断領域において処置を行うことが不可能である。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記の問題点を解決する、又は周囲の流体との必要な交換が不可能であるように物体が接触して係合していることによる他の意に添わない結果を解決するためには、強制的且つ均一な案内流体を2つの物体間で流通させて、適切な空間を作りだし且つ遮断領域における強制的且つ均一な流体交換を得るようなセパレータとして役立つ適切な構造を有することが必要である。従って、本発明は遮断領域においてそこに配置される一組の中空案内多岐管のある穴開き網目状表面によって効率的な流体交換を提供し、その多岐管は網目状表面に全体的に分布しており且つ適切な数の微細穴を設けられ、流体は中空案内多岐管へ強制的に導かれ、流体ポンプによって網目状表面から均一に流出する。

【0008】本発明の主な目的は、相対的に接触する2つの物体間に生じる遮断領域において強制的な流体交換を提供し、望まれる物理的又は化学的効果を接触表面で得ることである。

【0009】本発明における上記の及び他の目的、特徴及び効果は、一致した図面と合わせて実施例による後述の説明から良好に理解されるであろう。

【0010】

【実施例】図1に示されるように、本発明の穴開き網目表面分岐案内チューブを有する流体強制案内装置は、本質的に、単一又は二重の面の組を有する穴開き網目状平坦面部品1と、分岐案内管状部品2と、流体ポンプ24とからなる。その穴開き網目状平坦面部品1及び分岐案内管状部品2は平坦であり且つ平坦に積み上げられて連結される可撓性構造である。排出チューブ26は分岐案内チューブ部品2のメインチューブ22から延び、流体ポンプ24が適切な長さで接続される。

【0011】分岐案内管状部品2は、その分岐案内管状部品2の幹部としてメインチューブ22を具備する管状に分布する流体案内多岐管を有する平坦面部品である。その幹部はその平坦な範囲に渡って均一に分布する複数の分岐チューブ23を設けられ、複数の微細穴25がチューブ壁を通して貫通し且つ穴開き網目状平坦面部品1に面するメインチューブ22又は分離チューブ23の表面に設けられる。更に、メインチューブ22及び分岐チューブ23と等しい高さの（柱成形ボディとして配設される）支持構造21が分岐案内チューブの個々の分岐チューブ23の間の空間に設けられ、それによって連結された穴開き網目状平坦面部品1は等しい高さで均一な支持の連結表面を有する。メインチューブ22は、分岐チューブ23の分布によって流体流及びその圧力が調節さ

4

れるように、端部の方向へ断面積が徐々に変化（減少）している。

【0012】分岐案内管状部品2は、入口（流体ポンプ）と微細穴25とにおける流体圧間の十分な圧力差を生じ、それによって流体は圧力のために流れ、微細穴において均一に流出する。流体ポンプ24は、抵抗を克服してチューブの中へ及び外へ流れるように、メインチューブ22及び分岐チューブ23に適切な流体圧力を提供するために設けられる。

10 【0013】上記の構造を適用した1つの実施例は、図2に示されるように椅子マットレス3を含む。その椅子マットレス3は、それぞれ椅子のシート及び背もたれのためのマットレスとして利用される分岐案内管状部品2と連結される二組の穴開き網目状平坦面部品1を有し、その両方はメインチューブ22の間に可撓性チューブ31によって接続され、流体ポンプ24は、メインチューブ22の各々の一端部の適切な位置に設けられる。その流体ポンプ24は空気がメインチューブ22から流入したり、個々の微細穴25から穴開き網目状平坦面部品1

20 を通り流出する送風効果を提供する。体と椅子の間にこのような装置を位置することによって、空気流が、脚、尻及び背中、つまり最初に気密であった領域で得られ、それによって局部領域の温度及び湿度状態を改善する。

【0014】図3に本発明を適用した他の実施例が示されている。穴開き網目状平坦面部品1と分岐案内管状部品2とは椅子内及び底部において直接適合され、微細穴25は流体ポンプ24によって生じる加圧空気がメインチューブ22と分岐チューブ23とを通り微細穴25から流出するように設けられる。この空気流出は、柔らかく微細な織られた椅子マットレスを通り抜け、椅子の表面から均一に流出する。自動車の椅子の場合には、流体ポンプ24は椅子の表面から流出する低温の空気の冷空出口に接続され、それによって脚及び背中が長時間、椅子の表面へ押しつけられることによる苦痛を和らげる。

【0015】接触遮断領域が微細穴25の全てを覆うのに適切でない時のような幾つかの特別な場合においては、遮断されていない領域を通る流体の漏れを防ぐために、微細穴25は図5及び図6で示されるように変更される。マイクロバルブ27が微細穴25に挿入され、マイクロスプリング28は物体の接触力がマイクロバルブ27を内側へ押さない時には微細穴25を閉じ、そしてマイクロバルブ27が物体の接触力によって内側へ押される時には微細穴25を開くように適切な支持力を提供する。

【0016】必要時の幾つかの特徴的な状況においては、複数の分岐チューブ23とメインチューブ22と流体ポンプ24とを含む本発明の分岐案内管状部品2は、1対の2つの組として配設される。組の各々の単一の分岐チューブ23は、他方の組の他の分岐チューブ23の間に挿入され、チューブは穴開き網目表面1によって覆

5

われる層を形成するために各組の1つずつ共に位置される。一方のポンプは組のメインチューブ22の端部の流体の圧力を増加する機能をし、他方はメインチューブ22の端部の流体の圧力を減少する機能をする。それによって、遮断領域の物体と流体の間の物理的且つ化学的特性の交換が改善される。

【0017】更に、ある場合においては、本発明の分岐案内管状部品2の流体は、幾つかのある物理的且つ化学的環境によって、メインチューブの端部22から分岐チューブ23の微細穴25へ、2つの端部の間の適切な圧力差で提供される。例えば、高圧蒸気の場合、又は潜在的に異なる液体がある場合、流体ポンプ24はこのよう
10 なる環境によって本発明においては排除されることが可能である。

【0018】図4はまた本発明を適用した他の実施例を示している。骨折した腕4は石膏41で覆うことによる処置のために固定されて示されている。流体強制案内装置は石膏41と腕4との間に設けられる穴開き網目表面分岐案内チューブを有し、その穴開き網目状平坦面部品1の表面が腕の皮膚に接触し、分岐案内管状部品2は腕
20 の周りで覆われ、それから石膏又は包帯で固定される。排出チューブ26は腕の表面に渡って流れる流体のための流体ポンプ24に接続されるメインチューブ22の端部から延び、従って乾燥した冷却効果を提供する。一方、表面浸し端部コーティング処置のための溶液が注入され、それによって必要なクリーニング又は取付けをし、従って流体の均一な流れによって影響された領域の表面状況を改善する。

【0019】一方、電気ヒータ装置及び選択スイッチ（タイミングスイッチ、温度制御スイッチ等）が流体ポンプ24に取り付けられ、温かい流体を提供し又は温かい効果が必要である他の使用のためにもう1つのタイプのキルトカバー、枕、椅子、又はベッドマットレスを提供する。
30

【0020】本発明は衣類又はスポーツの保護服のために使用される、例えば、本発明が強制的な新鮮な空気流パッドとして使用されて、案内チューブに続くように外側の新鮮な空気をレインコートへ押し且つ体の表面から温かい汗を含んだ空気を取り除く時に、レインコートの内側での利用のために使用されることが可能であり、それによってレインコートによって覆われた体の表面の領域を遮断することによって生じる高湿度及び高湿度からの不快な感じを防ぐ。他の例は、競技中に長時間、保護服を着るための、フットボール、野球又は他の種類のスポーツのようなスポーツにおいての使用である。同じ理由が当てはまる、即ち、高湿度及び高湿度によってとても不快である。ヘルメット、プロテクター及び肩パッド等のような保護服の内面で本発明を使用することによって、上記のレインコートと同様に機能される。

【0021】本発明の他の実施例は保管工程においての
50

6

使用である。この使用においては、本発明は、在庫品の各々の層が外から来る強制的な空気流を有して悪い保管環境の理由による在庫品の低下を防ぐために接触遮断表面の湿度と温度とを調節するので、積み上げられた在庫品の重ねられた構造に対して強制的な新鮮空気流を提供する。商業利益が貯蔵状態を改善される。

【0022】冷凍及び熱処理のために、本発明はこれらの工程における熱伝達のための効果的な解決を提供する。例えば、食品加工において、伝統的なスチーマーが本発明を閉鎖空間に位置することによって除かれる。冷凍工程においては、処理下にある物体が一層ずつ積み上げられているので、本発明をこれら積み上げられた物体の各々の層の間に位置することによって、処理速度が改善され、均一な結果が各々の層において得られることが可能である。

【0023】化学産業においては、化学反応を効果的にするために物体を囲む流体と、一層ずつ積み上げられた固体物体のための、化学反応の作動において本発明は強制的な流体流を提供する。層の間に強制的な流れは化学反応速度を改善し、良好且つより均一な結果が達成される。ある状況のためには、1つ以上の組の分岐案内管状部品2が、他方から離れて分離され且つ独立した、各々1つの分岐チューブと共に配設される。他方の組に対して1つずつ共に分岐チューブを位置することによって、各々の管状の流体は均一に混ぜられ、遮断領域の領域に対して制限される。従って、本発明の更なる特定のな例が提供される。

【0024】上記から、本発明は圧力差を有する流体が流体ポンプによって供給される分岐案内チューブを通して導かれるべき強制的な流れに向けられる。その流体は、微細穴から流出し、穴開き網目状平坦面部品によって提供される平坦流体効果が椅子に対して与えられ、ベッドマットレス、骨折した腕又は他の表面が流体と物理的又は化学的特性と交換を必要とし、全てが良い結果を与える。

【0025】好ましい実施例を詳細に説明したけれども、種々の変更及び変化が、添付の請求の範囲で形成される本発明の精神と範囲とから逸脱することなく当業者によってなされることが可能であることは理解されるべきである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例の拡大斜視図である。

【図2】椅子マットレスで使用される本発明の実施例の斜視図である。

【図3】椅子の内部に位置された本発明の他の実施例を示す図である。

【図4】骨折した腕を固定するための石膏と使用される本発明の他の実施例を示す断面図である。

【図5】マイクロバルブが閉鎖されている微細穴の断面斜視図である。

7

8

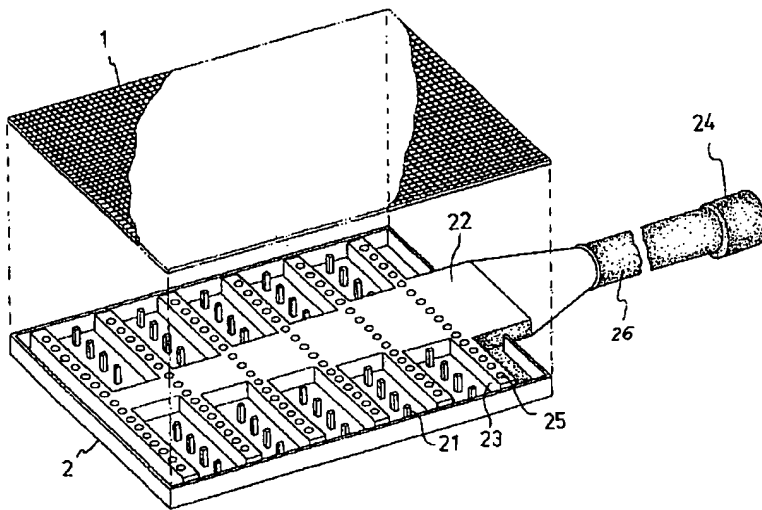
【図6】マイクロバルブが開かれている微細穴の断面斜視図である。

【符号の説明】

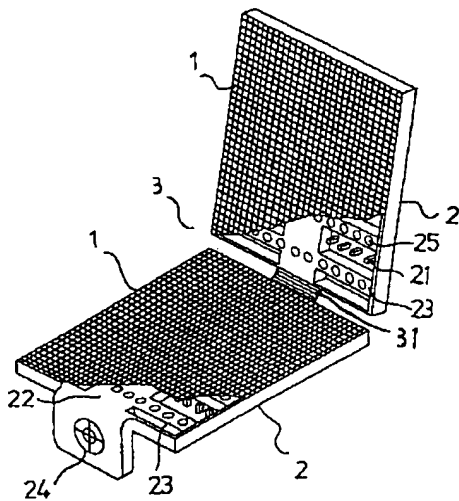
- 1…穴開き網目状平坦面部品
- 2…分岐案内管状部品
- 3…チェアマットレス
- 4…骨折した腕
- 21…支持構造
- 22…メインチューブ

- 23…分岐チューブ
- 24…流体ポンプ
- 25…微細穴
- 26…排出チューブ
- 27…マイクロバルブ
- 28…マイクロスプリング
- 31…可撓性チューブ
- 41…石膏

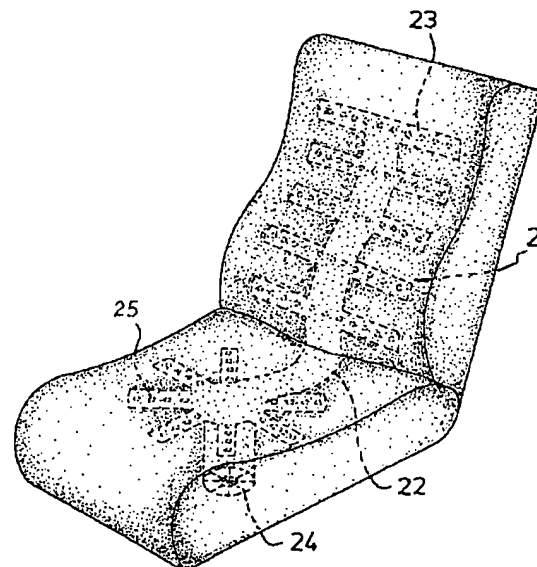
【図1】



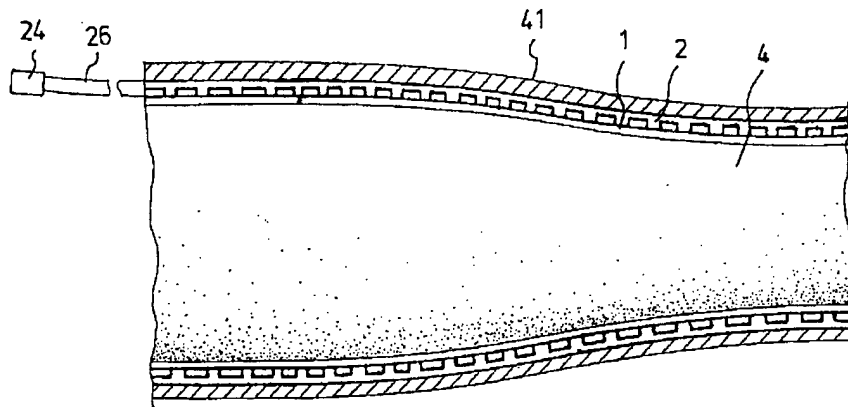
【図2】



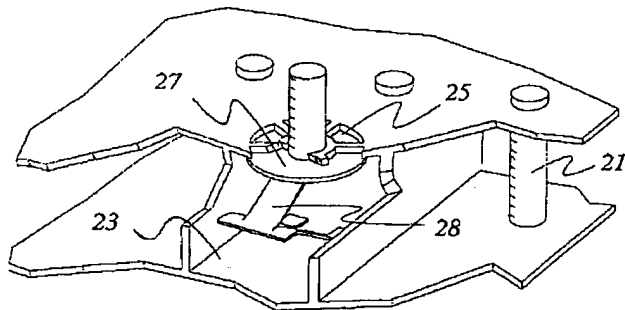
【図3】



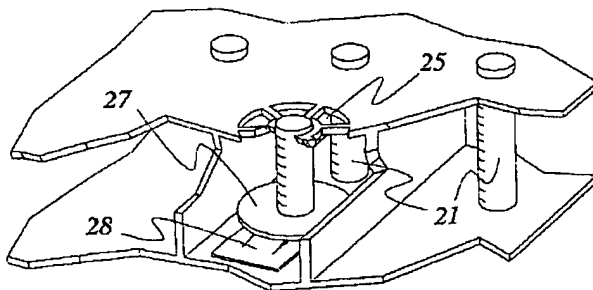
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁶
A 6 1 G 5/00
7/05

識別記号
5 0 1

庁内整理番号

F I

技術表示箇所